

公開実用 昭和63- 32458

日本国 特許庁(JP)

⑩実用新案出願公開

⑨ 公開実用新案公報(U) 昭63- 32458

⑪Int.Cl.⁴
H 01 M 2/10

識別記号 庁内整理番号
K-6821-5H
J-6821-5H

⑬公開 昭和63年(1988)3月2日

審査請求 未請求 (全 頁)

⑭考案の名称 バッテリーパック

⑯実 願 昭61-124548

⑰出 願 昭61(1986)8月15日

⑱考 案 者	萩 原 一 嘉	東京都大田区東糀谷2丁目12番14号	赤井電機株式会社内
⑲考 案 者	本 田 郁 文	東京都大田区東糀谷2丁目12番14号	赤井電機株式会社内
⑳出 願 人	赤井電機株式会社	東京都大田区東糀谷2丁目12番14号	
㉑代 理 人	弁理士 三 木 晃		



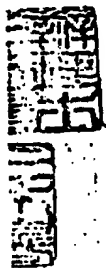
明 細 書

1. 考案の名称

バッテリーパック

2. 実用新案登録請求の範囲

1. バッテリーに接続された機器接続用接点と、
および機器固定用部材とがポータブル機器の一
側面と対向する対向面に設けられているバッテ
リーパックにおいて、他のバッテリーパックに
設けられているバッテリー回路開閉用スイッチ
をオフさせることができるバッテリー回路開放
用突起を上部にスライド自在に設け、該機器接
続用接点に接続されているパック接続用接点と、
他のバッテリーパックに設けられているバッテ
リー回路開放用突起を挿入することができるバ
ッテリー回路開放用凹部と、およびパック固定
用部材とを該対向面の反対面に設け、該バッテ
リーと該機器接続用接点の間に接続され、かつ、
他のバッテリーパックに設けられているバッテ
リー回路開放用突起との接触によつてオフとな
るバッテリー回路開閉用スイッチを内部に設け



たことを特徴とするバッテリーパック

3. 考案の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この考案は、他のバッテリーパックに設けられているバッテリー回路開閉用スイッチをオフさせることができるバッテリー回路開放用突起と、機器接続用接点に接続されているパック接続用接点と、他のバッテリーパックに設けられているバッテリー回路開放用突起を挿入することができるバッテリー回路開放用凹部と、パック固定用部材と、およびバッテリーと該機器接続用接点の間に接続され、かつ、他のバッテリーパックに設けられているバッテリー回路開放用突起との接触によつてオフとなるバッテリー回路開閉用スイッチを設けることによつてバッテリーパック同士の連結を可能にし、ポータブル機器の長時間連続使用を可能にした、バッテリーパックに関するものである。

〔従来の技術〕

ビデオ、オーディオ、カメラ等のポータブル



機器の直流電源となるバッテリーパックとして第4図に示すようなものがある。すなわち、ポータブル機器、例えばビデオカメラ本体の一側面と対向する対向面1Aに、バッテリー（図示せず）に接続された機器接続用接点11Aを設けるとともに、機器固定用部材12A、例えば溝部を設けたものである。バッテリーパック1は、機器固定用部材12Aを第5図に示すポータブル機器2の一側面2Aに設けられたパック固定用部材22、例えばフックに固定することによつてポータブル機器2に固定され、同時に、ポータブル機器2の一側面2Aに設けられたパック接続用接点21に機器接続用接点11Aが接触し、バッテリーパック1からポータブル機器2に直流電圧が供給される。

なお、第5図において、23はポータブル機器2からバッテリーパック1を切り離すための突起である。

〔考案が解決しようとする問題点〕

従来、バッテリーパック1は、単独で使用さ



れ，単独で直流電圧を供給している。したがって，ポータブル機器2の使用時間に対してバッテリーパック1の使用時間が短い場合，バッテリーパック1の交換のためにポータブル機器2の使用を中断しなければならず，ポータブル機器2の長時間連続使用が制約されるという問題点がある。

この考案は，このような従来技術の問題点を解決する目的でなされたものである。

〔問題点を解決するための手段〕

上記問題点を解決するための手段を，実施例に対応する第1図を用いて以下説明する。この考案は，他のバッテリーパックに設けられているバッテリー回路開閉用スイッチをオフさせることができるバッテリー回路開放用突起13を上部にスライド自在に設け，機器接続用接点11Aに接続されているパック接続用接点11Bと，他のバッテリーパックに設けられているバッテリー回路開放用突起を挿入することができるバッテリー回路開放用凹部14と，およびパック固定用部材12Bとを対向面1Aの反対



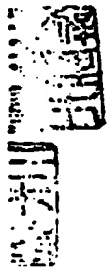
面 1 B に設け、バッテリー B と機器接続用接点 1 1 A の間に接続され、かつ、他のバッテリーパックに設けられているバッテリー回路開放用突起との接触によつてオフとなるバッテリー回路開閉用スイッチ 1 5 を内部に設けたものである。

〔作用〕

このように構成されたものにおいては、パック固定用部材 1 2 B に他のバッテリーパック 1 0 に設けられている機器固定用部材 1 2 A を固定することによつて、バッテリーパック 1 0 同士は機械的、電氣的に連結、接続され、他のバッテリーパック 1 0 に設けられているバッテリー回路開放用突起 1 3 の位置制御によるバッテリー回路開閉用スイッチ 1 5 のオフ・オンによつて、後から連結された、または双方のバッテリーパック 1 0 から出力がポータブル機器に連続して供給される。

〔実施例〕

第 1 図はこの考案の一実施例を示す図である。
第 1 図において、1 3 はバッテリー回路開放用



突起，11Bはパック接続用接点，14はバッテリー回路開放用凹部，12Bはパック固定用部材，15はバッテリー回路開閉用スイッチである。バッテリー回路開放用突起13は，他のバッテリーパック10に設けられているバッテリー回路開閉用スイッチ15を動作，すなわちオフさせることができるもので（第2図参照），バッテリーパック10の上部にスライド自在に設けられている。バッテリー回路開放用突起13は，ポータブル機器，例えばビデオカメラ本体の一側面と対向する対向面1Aから突出していて，他のバッテリーパック10のバッテリー回路開放用凹部14に挿入されて，他のバッテリーパック10のバッテリー回路開閉用スイッチ15に接触する接触用突起13Aと（第2図参照），上面1Cから突出していて接触用突起13Aをスライドさせる手動切換用突起13Bと，接触用突起13Aの対向面1Aからの突出，非突出状態を保持する保持用突起13C（第2図，第3図参照）とから構成されている。接触



用突起 1 3 A は支持板 1 D 上をスライドし、保持用突起 1 3 C は保持板 1 E の保持用凹部 1 F と係止している。

バッテリー B に接続された機器接続用接点 1 1 A と、および機器固定用部材 1 2 A、例えば溝部とは、バッテリーパック 1 0 の対向面 1 A に設けられている。

機器接続用接点 1 1 A に接続されているパック接続用接点 1 1 B と、他のバッテリーパック 1 0 に設けられているバッテリー回路開放用突起 1 3 を挿入することができるバッテリー回路開放用凹部 1 4 と（第 2 図参照）、およびパック固定用部材 1 2 B、例えばフックとは、対向面 1 A と反対側の反対面 1 B に設けられている。

ポータブル機器に連結されるバッテリーパック 1 0 が連結できるように、パック固定用部材 1 2 B は、ポータブル機器の一側面に設けられたパック固定用部材と同一形状である。また、パック接続用接点 1 1 B は、ポータブル機器の一側面に設けられたパック接続用接点と同一形



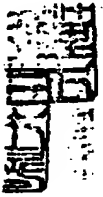
状である。

機器固定用部材 1 2 A , パック固定用部材 1 2 B として溝部 , フックが図示され , 機器接続用接点 1 1 A , パック接続用接点 1 1 B として凸設 , 凹設されたものが図示されているが , これらに限定されるものではなく , 機械的に固定でき , 電氣的に接続できるものであるならば , いかなるものでも良い。

バッテリー回路開閉用スイッチ 1 5 は , バッテリー B と機器接続用接点 1 1 A (当然にパック接続用接点 1 1 B も含む) の間に接続され , 他のバッテリーパック 1 0 に設けられているバッテリー回路開放用突起 1 3 との接触によつて動作するもので (第 2 図参照) , バッテリーパック 1 0 の内部に設けられている。バッテリーパック 1 0 単体ではバッテリー回路開放用突起 1 3 の位置のいかに拘らず , バッテリー回路開閉用スイッチ 1 5 は常にオンで , バッテリー回路は形成されているが , バッテリーパック 1 0 が連結され , 他のバッテリーパック 1 0 に



おけるバッテリー回路開放用突起13がバッテリー回路開放用凹部14に挿入されてバッテリー回路開閉用スイッチ15と接触すると、バッテリー回路開閉用15はオフとなつて、バッテリー回路は形成されなくなる(第2図参照)。なお、バッテリー回路開閉用スイッチ15は、他のバッテリーパック10を追加するとき、パック接続用接点11Bと他のバッテリーパック10の機器接続用接点11Aとが接触した後にオフとなり、また、他のバッテリーパック10を切り離すとき、パック接続用接点11Bと他のバッテリーパック10の機器接続用接点11Aとが接触した状態でオンとなる。これは、機器接続用接点11A、パック接続用接点11Bの双方またはいずれか一方が、他のバッテリーパック10のバッテリー回路開放用突起13との接触によるバッテリー回路開閉用スイッチ15のオフ動作よりも、パック接続用接点11Bと他のバッテリーパック10の機器接続用接点11Aが早く接続されるよう、例えば緩衝構造



等により構成されているからである。これによつて、バッテリー回路開放用突起13を突出した状態で他のバッテリーパック10を追加し、または切り離すとき、ポータブル機器の無電圧状態をなくすることができる。

バッテリーパック10のポータブル機器への固定、接続は、バッテリー回路開放用突起13を非突出の状態で行う。

パック固定用部材12Bに他のバッテリーパック10の機器固定用部材12Aを固定することによつて、バッテリーパック10は連結されるとともに、パック接続用接点11Bと機器接続用接点11Aとが接触して電氣的に接続される。第2図に示すように、他のバッテリーパック10のバッテリー回路開放用突起13が突出しているときは、他のバッテリーパック10のバッテリー回路開放用突起13はバッテリー回路開放用凹部14に挿入されてバッテリー回路開閉用スイッチ15と接触し、これに伴い、バッテリー回路開閉用スイッチ15はオフとなつて、



前から取り付けられているバッテリーパック
10のバッテリー回路は開放され、後から取り
付けられたバッテリーパック10のバッテリー
回路に自動的に切り換わる。これは、前から取
り付けられているバッテリーパック10のバッ
テリー容量が低下した場合、新しいバッテリー
に切り換えるときに有効になる。したがって、
ポータブル機器の使用時間に応じてバッテリー
パック10を順次追加すれば、ポータブル機器
の長時間連続使用が可能になる。

バッテリーパック10を順次追加する代わり
に、あらかじめ複数のバッテリーパック10を
連結しておき、ポータブル機器から最も遠いバ
ッテリーパック10（他のバッテリーパック
10は連結されていないので、バッテリー回路
開閉用スイッチ15はオンで、バッテリー回路
は形成されている。）から順次切り離してもよ
い。この場合、順次追加とは逆に時間の経過と
ともに軽くなる。これらの場合、バッテリーパ
ック10が複数連結されていても、バッテリー



回路が形成されているのは1個のバッテリーパック10である。

また、第3図に示すようにバッテリー回路開放用突起13が突出していないときは、バッテリー回路開閉用スイッチ15はオンであつて、バッテリーパック10は並列接続となり、ポータブル機器の印加電圧はバッテリーパック10の個数に関係なく一定となり、電力量はバッテリーパック10の個数に比例して増大する。したがつて、ポータブル機器の使用時間に応じてバッテリーパック10の個数を選択すれば、ポータブル機器の長時間連続使用が可能になる。

バッテリーパック10があらかじめ複数連結されているときは、バッテリー回路開放用突起13の選択制御により色々の組合わせができる。このバッテリーパック10を使用すれば、ポータブル機器の使用状態、使用条件に応じた各種の組合わせによりポータブル機器の使用時間の増加が簡単に行える。

〔考案の効果〕



以上説明してきたように、この考案は、他のバッテリーパックに設けられているバッテリー回路開閉用スイッチをオフさせることができるバッテリー回路開放用突起と、機器接続用接点に接続されているパック接続用接点と、他のバッテリーパックに設けられているバッテリー回路開放用突起を挿入することができるバッテリー回路開放用凹部と、パック固定用部材と、およびバッテリーと該機器接続用接点の間に接続され、かつ、他のバッテリーパックに設けられているバッテリー回路開放用突起との接触によつてオフとなるバッテリー回路開閉用スイッチとを設けたものである。それゆえ、バッテリーパック同士の連結が可能である。したがつて、この考案によれば、ポータブル機器の長時間連続使用が可能になるという効果が得られる。

4. 図面の簡単な説明

第1図はこの考案の一実施例を示す図で、(a)は左側面図、(b)は正面図、(c)は右側面図、(d)はバッテリー回路開放用突起が突出した状態にお



ける内部構成の簡略図，(e)はバッテリー回路開放用突起が突出していない状態における内部構成の簡略図，第2図はバッテリー回路開放用突起が突出した状態におけるこの考案に係るバッテリーパック2個を連結した場合の接続状態を示す簡略図，第3図はバッテリー回路開放用突起が突出していない状態におけるこの考案に係るバッテリーパック2個を連結した場合の接続状態を示す簡略図，第4図は従来技術を示す斜視図，第5図はポータブル機器を示す斜視図である。

1 1 B ... パック接続用接点，1 2 B ... パック固定用部材，1 3 ... バッテリー回路開放用突起，1 4 ... バッテリー回路開放用凹部，1 5 ... バッテリー回路開閉用スイッチ

実用新案登録出願人

赤井電機株式会社

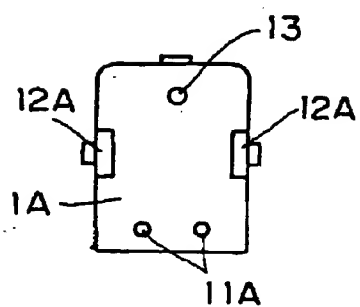
代理人 弁理士

三 木

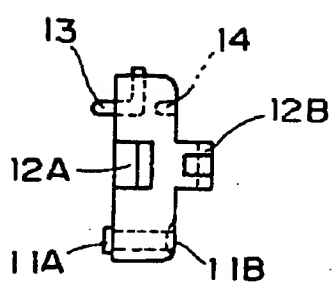
晃



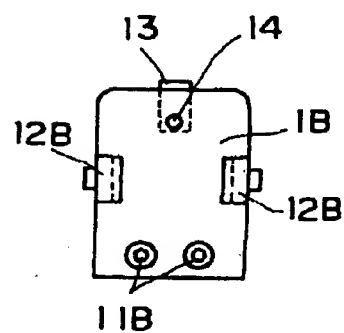
第 1 図 (a)



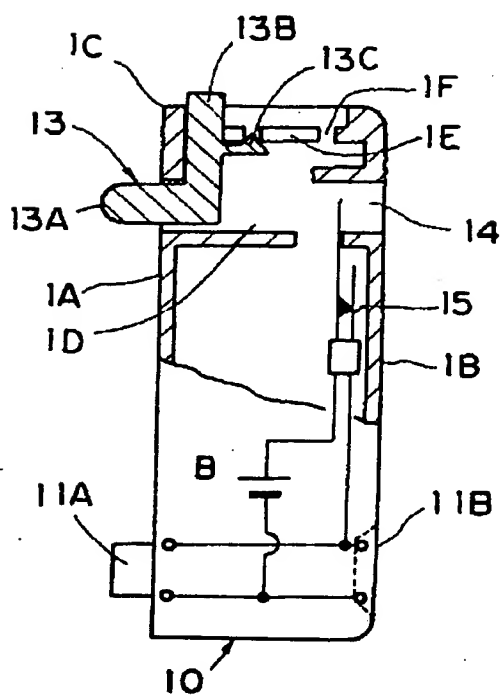
第 1 図 (b)



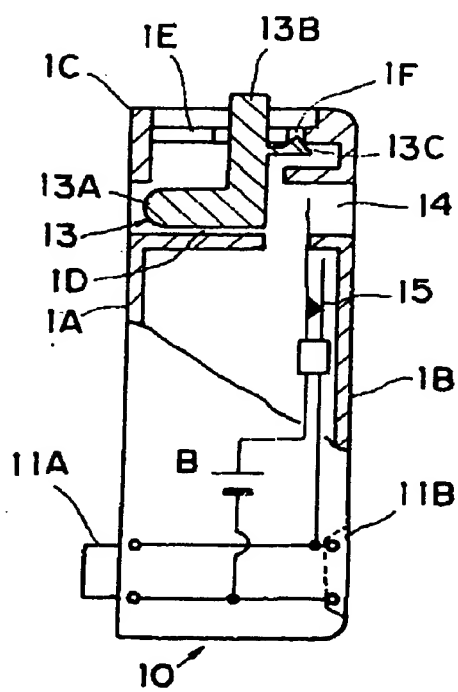
第 1 図 (c)



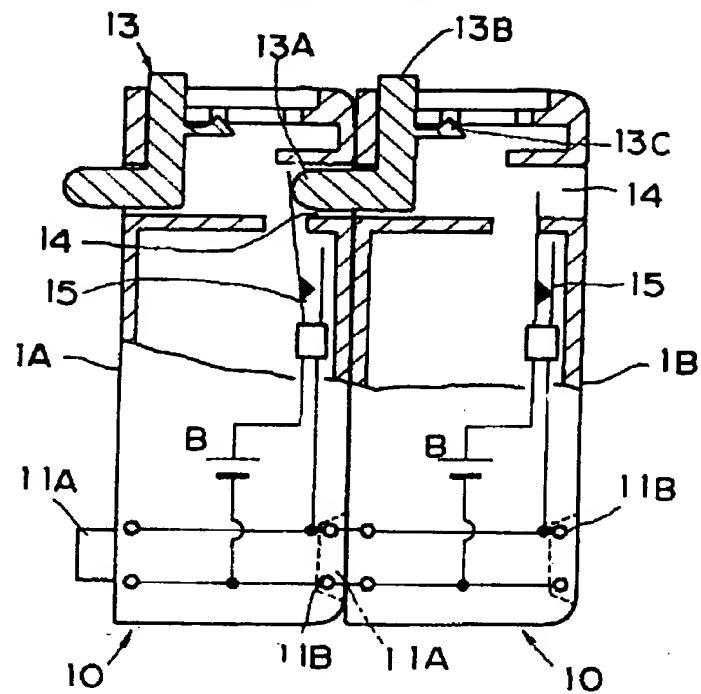
第 1 図 (d)



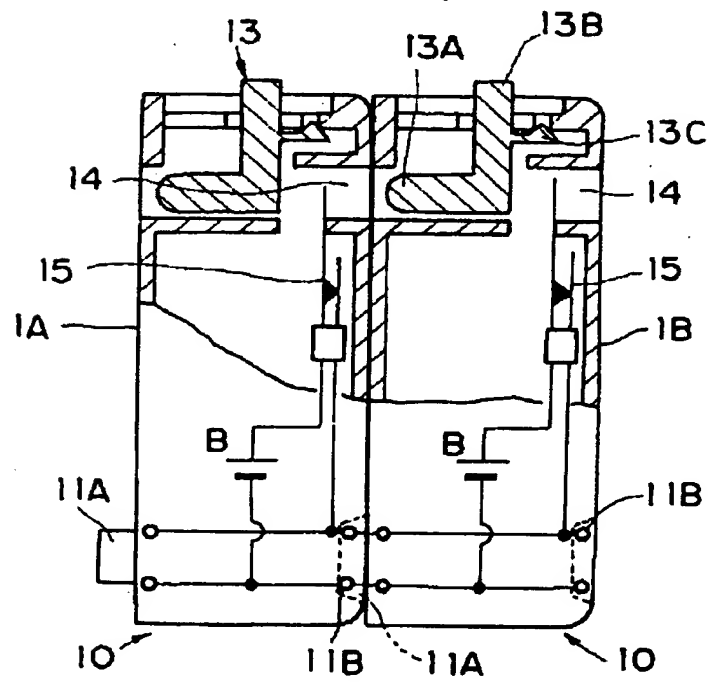
第 1 図 (e)



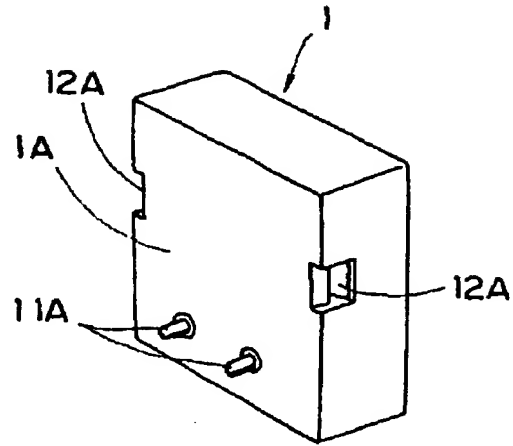
第 2 図



第 3 図



第 4 図



第 5 図

